



## LA HISTORIA Y LA ARQUEOLOGÍA MARÍTIMA DESDE LA CONSILIENCIA INTERDISCIPLINAR Y TRANSNACIONAL

**Ana Crespo Solana**

Instituto de Historia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España

Recibido: 08/12/2019

Aceptado: 20/12/2019

### RESUMEN

Este ensayo aporta un marco teórico y metodológico interdisciplinar para el estudio de los barcos considerados como artefactos y objetos indiscutibles de la Historia global. Se describen y comentan aspectos relacionados con la investigación llevada a cabo con el proyecto ForSEAdiscovery en relación a la elaboración de un SIG histórico-arqueológico del paisaje sumergido de las relaciones entre España y América en los siglos XVI al XVIII, pero subrayando la necesidad de desarrollar herramientas de análisis para la correcta utilización de los datos históricos. Profundiza en la idea de consiliencia, contemplada ésta desde la capacidad y voluntad para unir conocimientos de diferentes metodologías con el fin de crear un marco unificado de entendimiento en los estudios sobre paisaje marítimo y patrimonio sumergido.

**PALABRAS CLAVE:** Historia Marítima; Edad Moderna; construcción naval; Arqueología Subacuática; SIG Histórico.

### MARITIME HISTORY AND ARCHAEOLOGY FROM AN INTERDISCIPLINARY AND TRANSNATIONAL CONSILIENCE

### ABSTRACT

This essay provides an interdisciplinary theoretical and methodological framework for the study of ships considered as artefacts and objects of the Global history. Aspects related to the research carried out with the ForSEAdiscovery project in relation to the elaboration of a historical-archaeological GIS of the submerged landscape of relations between Spain and America in the 16th to 18th centuries are described and underlined, but highlighting the importance to develop new tools for the correct use of historical data. The essay also focusses into the idea of consilience, understood as the capacity and willingness to join knowledge of different methodologies in order to create a unified framework in studies on maritime landscape and underwater cultural heritage.

**KEYWORDS:** Maritime History; Early Modern Age; shipbuilding; Nautical Archaeology; Historical GIS.

---

ANA CRESPO SOLANA es Científica Titular y Profesora del Departamento de Estudios Americanos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en Madrid (España). Máster en Historia Latinoamericana por la Universidad Internacional de Andalucía; y Doctorada en Historia Moderna y Contemporánea por la Universidad de Cádiz (España). Ha sido investigadora en la Universidad de Leiden (Países Bajos), en el Historischer Seminar (Universidad de Hamburgo (Alemania) y en el London School of Economics (Reino Unido), además de participantes en distintas estancias académicas en varios países.

Especializada en la Historia marítima y comercial atlántica, la Arqueología subacuática, el estudio de las redes de mercaderes, historia de la navegación y la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Bases de datos en el estudio de la Historia Global, es autora de 8 libros y más de 50 artículos y capítulos de libros. Ha dirigido varios proyectos nacionales e internacionales financiados por el Plan Nacional de Investigación del Gobierno de España, la European Science Foundation y el Programa Marco de la Unión Europea. Actualmente es la directora del proyecto *ForSEADiscovery*, financiado por el programa Marie Curie de la UE, basado en el estudio de la Historia naval visto desde una novedosa perspectiva que une la Historia, la Arqueología y la Dendrocronología. En este proyecto se están dirigiendo 12 tesis doctorales sobre el tema. Sobre este proyecto se han publicado varios artículos entre los que destaca: “*ForSEADiscovery: Génesis y marco histórico-metodológico de un proyecto interdisciplinar en Humanidades*”, editado en Lisboa, (Lisboa, IAP, 2016).

Algunas publicaciones relevantes: *Mercaderes Atlánticos: Redes del comercio flamenco y holandés entre Europa y el Caribe* (2009); *Comunidades Transnacionales. Colonias de mercaderes extranjeros en el mundo atlántico (1500-1830)* (2010); *Spatio-Temporal Narratives: Historical GIS and the study of Global Trading networks (1500- 1800)* (2014); y *New Worlds? Transformations in the Culture of International Relations around the Peace of Utrecht* (co-ed. Con Inken Schmidt-Voges, 2016). Más información en: <https://csic.academia.edu/AnaCrespoSolana>

**Correo electrónico:** [ana.crespo@cchs.csic.es](mailto:ana.crespo@cchs.csic.es)

**id ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-5807-7751>

---

**Cita sugerida:**

CRESPO SOLANA, A., (2019). “La Historia y la Arqueología marítima desde la conciliación interdisciplinar y transnacional”. *Magallánica. Revista de Historia moderna*, 11 (6), pp. 1-26.

## LA HISTORIA Y LA ARQUEOLOGÍA MARÍTIMA DESDE LA CONCILIACIÓN INTERDISCIPLINAR Y TRANSNACIONAL

“The Manual or Diary  
The Book of Everything or The Book of Jewels  
The Great Book  
The Book of the Inventory”  
(Wilson-Lee. 2018:37)

El artefacto que mejor describe la globalización marítima está bajo el mar. El barco, como artefacto y como yacimiento arqueológico sumergido, requiere análisis interdisciplinarios y colaboración entre países en la forma de equipos de investigación que superen las fronteras de las políticas científicas nacionales. Pero, además, un yacimiento arqueológico sumergido, en este caso un pecio o barco hundido, es una relevante pieza en el puzzle del paisaje cultural marítimo que refleja la Historia y la interacción de ésta con el medio geológico y oceánico. La evolución de los intercambios entre España y América desde la primera navegación trasatlántica reconocida oficialmente, el primer viaje de Cristóbal Colón (1492-1493), produjo lo que en palabras de H. Lefevre, fue una constante “*producción de espacio*” (LEFEVRE, 1974). La dispersión de las rutas marítimas, reflejadas en infinidad de derroteros, uniendo territorios conectados por unos parámetros de sujeción política, militar, religiosa, lingüística y administrativa ha producido una extensa y variopinta cantidad de trabajos especializados enfocados desde diferentes perspectivas.<sup>1</sup> La evolución de esta historiografía ha derivado, en ocasiones, en visiones positivistas, demasiado concentradas en el binomio poder-raza; pero lo que este espacio oceánico atlántico fue, junto a las rutas que se abrieron a través de la conexión Indo-Pacífica, constituye el primigenio escenario de globalización que se experimentó en la Historia. La producción de este espacio no se puede comprender sin conocer el funcionamiento de las redes sociales y de los mecanismos surgidos al socaire de una relación secular amparada en la

---

<sup>1</sup> La investigación que se está desarrollando en torno a las teorías e hipótesis expuestas en este ensayo son deudoras del proyecto ITN Marie Curie *ForSEADiscovery* (Ref. PITN2013-GA607545) financiado por la Unión Europea y por el proyecto “Ship Ex Machina Revisited”, Convocatoria Europa Investigación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (Referencia: EIN2019-103133). Exponer aquí un estado de la cuestión sobre las relaciones entre España y América contextualizadas en la historiografía de lo que se ha denominado Carrera de Indias y más ampliamente, “imperio” español sería demasiado extenso, pero cito como ejemplo importante las lecturas de: (VILA VILAR, 2012; ALFONSO MOLA, 2019).

emergencia del capitalismo mercantil y la cooperación entre los distintos agentes sociales. Las actividades portuarias estaban conectadas por mar con diversas áreas de producción y recursos; y en este contexto surgieron instituciones, herramientas financieras y mercantiles, así como industrias de base tecnológica relacionadas con la creación de un espacio ideológico, a veces algo estereotipado de imperio marítimo, donde la construcción naval aparece como aspecto central e indispensable para entender los vínculos. En este contexto, pues, el estudio del barco como artefacto ofrece una simpar información y constituye precisamente un espejo y escenario del mundo globalizado. En realidad, los barcos de la Carrera de Indias constituyen un libro abierto, metáfora que alude a la propia forma de constitución de un yacimiento sumergido, cada uno en su diferente tipología como consecuencia de distintas variables propias del entorno subacuático. Estos barcos apenas han sido estudiados desde el punto de vista arqueológico y, por desgracia, una buena parte de este patrimonio histórico ha sido destrozado por la acción de los cazadores de tesoros que ha provocado la pérdida del valor histórico de algunos de estos pecios al ser destruidos los sitios arqueológicos. Actualmente la Convención de la UNESCO para la protección del patrimonio cultural subacuático, adoptada en 2001, que España y varios países de América Latina han firmado, pretende salvaguardar y adoptar medidas de cooperación multinacional encaminadas a evitar expolios y ataques al patrimonio que, más que perteneciente a cualquier país, es una herencia cultural de la Humanidad.<sup>2</sup>

Pero, además, los yacimientos arqueológicos sumergidos de los siglos modernos (XVI al XVIII) han sido escasamente protagonistas de la Historia Global o de la más reciente “New Global History”; tampoco han disfrutado de un enfoque de consiliencia apropiado en el campo de las Ciencias Sociales (HALDON, MORDECHAI y otros, 2018: 3210-3218). Antecedentes importantes de la Historia Global de la Carrera de Indias protagonizada por España, Portugal y los “Reinos de Indias”, fueron, sin duda, los análisis macroeconómicos del comercio colonial y los estudios institucionales. Posteriormente, esta perspectiva ha originado visiones comparadas de los imperios, concepto aplicado quizás de forma desmesurada a todo tipo de formaciones políticas extendidas. El caso hispano es muy particular ya que la gran herencia del Imperio

---

<sup>2</sup> La Convención de la UNESCO, adoptada en el año 2001, aunque con valiosos antecedentes que se remontan a 1976, acordó sus prioridades en un documento único que puede consultarse en: <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/underwater-cultural-heritage/2001-convention/>. También se dispone de un manual editado en diversos idiomas, incluso en castellano: (MAARLEVELD, 2013). También de consulta online: <http://www.unesco.org/culture/es/underwater/pdf/UCH-Manual.pdf>.

Romano de Occidente pudo influir en la integración territorial, político-administrativa, viéndose ésta como una dualidad no siempre confluyente y paralela al proceso de desarrollo de un capitalismo mercantil basado en la logística espacial de acceso a los recursos. No obstante, ha sido altamente positiva la perspectiva transnacional con especial hincapié en el estudio de los intercambios fundamentados en el incesante trasvase entre las dos orillas atlánticas de personas, mercancías e ideas. En el contexto para la construcción del patrimonio sumergido de la Edad Moderna, la unidad de análisis no es Europa ni América; aquí la visión del modernista afecta también a las medidas de protección y conservación.

Salvo honrosas excepciones la Arqueología y en concreto, el estudio de los barcos como plataformas inherentes a dicho intercambio, y como exponentes para el estudio de la cultura material de los siglos XVI a XIX, ha tenido escaso impacto en los estudios históricos. A pesar de algunos interesantes trabajos completos sobre el barco ibérico (CASTRO, 2008), aún queda pendiente poder llevar a cabo más investigación básica que incluya la arqueología subacuática como disciplina complementaria. En realidad, la interacción cultural se explica por la transferencia de tecnología en el traspaso de unos modelos constructivos híbridos y experimentales. La construcción naval aumentó considerablemente en la amplia red portuaria del mundo hispano-americano durante los siglos XVI al XVIII, evolucionando desde las tradiciones mediterráneas y confluyentes con nuevas técnicas capaces de afrontar la creación de máquinas de gran calado, altura (alto bordo), aptas para la navegación oceánica (CAZENAVE, 2011; PERONA, 2016; GARCÍA TORRALBA, 2016). La construcción naval y la consideración del barco como artefacto es un elemento diferenciador en la organización espacial del territorio terrestre-portuario y costero en torno a unas rutas marítimas que se extendieron a lo largo de las costas de Europa, África y América al socaire de la logística de los vientos del Atlántico medio. Las redes migratorias y el fenómeno de asentamiento de comunidades de mercaderes, artesanos, financieros, intermediadores temporales de comercio y navegación, constructores navales y diferentes tipos socio-profesionales relacionados con las emergentes actividades del comercio y la navegación oceánica fueron la pauta principal de esta conexión y contribuyeron a la constante permuta y perfección de las industrias navales relacionadas (CRESPO SOLANA, 2014, 2019).

Principalmente, el barco es escenario de una globalización socio-cultural, máquinas de gran avance tecnológico en su época para lo que era necesaria una

constante fluidez de recursos de todo tipo. A pesar de la existencia de tipologías se hace necesario estudiar casos o modelos concretos, de ahí la utilidad de la intervención arqueológica si es oportuno, como si cada pecio constituyese una microhistoria. En palabras de Foucault, un barco es una pieza de espacio flotante, “*a place without a place, that exists by itself, that is closed in on itself, and at the same time is given over to the infinity of the sea*” (FOUCAULT, 1984, MACK, 2011: 137).<sup>3</sup> La narrativa inherente al barco como artefacto, como ciudad flotante, está indisolublemente relacionada también con la dinámica de la organización de las flotas y galeones, la administración y fragmentación de las armadas y con la forma en la que esta amplia historiografía ha ido hilvanando los procesos históricos (MIRA CABALLOS, 2019; SANZ CAMAÑES, 2017). Sobre el conocimiento de las distintas embarcaciones que componían las flotas entre España y América hay abundantes estudios históricos, infinidad de visiones iconográficas, repositorios documentales (como los que ofrece la propia Armada española), y algunos trabajos de intervención arqueológica que ofrecen información importante sobre la naturaleza tanto de su construcción como del barco en sí mismo, como continente y contenido. En los siglos modernos, la antropología social del barco se determina porque incluso considerándosele “barcos nacionales” su estudio ha demostrado que son diversos en su composición, tanto de tripulación como de cargamento transportado a bordo. El propio barco, desde el punto de vista arquitectónico es un gigantesco puzzle de maderas de diversas procedencias. Como dato curioso, añadir que una embarcación era incluso el origen de costumbres culturales como, por ejemplo, cuando en el siglo XVIII se impuso la moda tan extendida de los gabinetes de curiosidades, en la que la mayor parte del contenido de los mismos procedían de viajes de exploración por mar. También desde la perspectiva del análisis de prioridades del medio ambiente, el barco es agente neutro y conector entre el mar y las tierras más lejanas a través de cauces fluviales o ríos extendiéndose de forma paralela a una red comercial continua. El mar, se ha descrito desde tierra; el mar se analiza desde un objetivo en tierra, pero el barco surge como esa ciudad flotante que conexas; el mar es más una metáfora que una realidad viviente, por lo que el barco en todas sus acepciones es el vínculo entre los seres humanos y la naturaleza, en el devenir histórico.

---

<sup>3</sup> Se trata de: (FOUCAULT, 1984). Aquí he usado la traducción al inglés de: (MACK, 2011: 137).

La literatura de naufragios ofrece también una extraordinaria narrativa de los eventos históricos en torno al final de muchos de estos navíos y flotas, principalmente debido a cuestiones climatológicas (PÉREZ-MALLAÍNA BUENO, 2015: 251-268). Es rica en datos y matices y viene a confirmar esta antropología cultural del barco como espacio de cooperación y simbiosis cultural. El barco concibe la literatura del todo, de la vida y la muerte, del comienzo y el fin; evoca, en definitiva, las narrativas y las compilaciones de sucesos históricos en torno al devenir humano y social a lo largo de las rutas marítimas. Por desgracia, esta literatura también ha dado pábulo a cuentos relacionados con los secretos de la mar y sus “tesoros”. Sirva de ejemplo la historia casi mítica del galeón “Santo Cristo de Maracaibo” hundido en batalla en la Bahía de Rande (Vigo), en 1702 y a cuya leyenda contribuyó el mismísimo Julio Verne en su “*20.000 leguas de Viaje Submarino*” (BARTOLOMÉ BENITO, 2013). Es un ejemplo de cómo estas historias han servido de efecto llamada a cazatesoros que no buscan estudiar los yacimientos sino expoliar con intenciones crematísticas de especulación y manipulación en mercados negros y bolsas internacionales, solo alimentados por la codicia. No obstante, el naufragio es creador de un imaginario histórico, aunque es lamentable que a veces se haya usado con denostados tintes nacionalistas cargados de un afán de desprestigiar al “enemigo” como si supuestamente continuásemos viviendo en la misma guerra imperialista y colonial cargada de propaganda política. Pero la narrativa también incluye la desgracia de las vidas humanas, insistiendo en esa microhistoria del barco como ente por sí solo y su contenido, las experiencias de buceo, ya realizadas desde el mismo momento de accidente de la mar, la postulación sobre la salvación de las vidas y cargamentos y la importancia de la plata del rey, a veces, de mayor prioridad incluso que la propia vida humana (PÉREZ- MALLAÍNA BUENO, 2015:45 y ss.). Hay que destacar la existencia de testimonios que ponen de relevancia el hecho histórico, a veces casi de novela con extraordinarias descripciones del contexto socio-cultural a bordo del barco y durante las experiencias humanas vividas, como la que recoge, por ejemplo, Méndez Rodríguez sobre el itinerario de la “Guadalupe” a Cádiz en 1533, y que cito aquí:

“El piloto tuvo serios problemas para gobernar el barco en aquella tormenta, sobre todo ante una tripulación poco experta en tratos con el mar. Cuando el piloto gritaba una orden en un barco a merced de las olas, con una cubierta resbaladiza, nadie le hacía caso, pues el navío se había convertido en una Babel, donde los marineros hablaban todo tipo de lenguas” (MÉNDEZ RODRÍGUEZ, 2013: 74).

Cuando estudiamos imperios comparados, se observan una serie de acepciones generales que nos sirven de guía para enfocar diferentes esquemas de análisis, de entre los cuales elijo algunas consideraciones que expongo en este ensayo introductorio, pues han sido fundamentales para el desarrollo de los proyectos de investigación que dirijo en el CSIC desde hace ya más de una década. En primer lugar, observamos la importante interacción del desarrollo histórico de múltiples globalizaciones o sistemas relacionados con los modelos de expansión e interacción. El concepto de expansión ha sido criticado por los estudiosos de la historia ultramarina por ser eurocéntrico, y ahora se utiliza más el concepto interacción, cuestión que ha producido interesantes y valiosos debates (YUN CASALILLA, 2019). Tanto en las teorías sobre globalización en la Edad moderna como en la formación de lo que se ha llamado Sistema Atlántico se han aplicado o intentado aplicar teorías de los estudiosos de la globalización contemporánea, describiendo modelos económico-financieros; ideológico-político-militar, o cultural; o incluso una conjunción de todos, a las que también se suma la cuestión medio-ambiental (HAUSSER & PIETSCHMANN, 2014; DÍAS-MUÑOZ, 2009). En algunas ocasiones se ha negado que el fenómeno de la globalización tuviese lugar en el siglo XV. La razón que se da se basa en teorías clásicas muy generales sin tener en cuenta los trabajos de investigación basados en compilación y análisis de datos reales, ya llevados a cabo desde la influencia de la Escuela francesa de los *Annales*, con la inclusión de datos cuantitativos y seriales, y posteriormente, con el uso de las herramientas de las Humanidades Digitales en los estudios históricos (CRESPO SOLANA, 2013). Por ejemplo, Martín-Cabello analiza en un artículo muy interesante, la “abundante y dispersa literatura científica disponible” (MARTIN CABELLO, 2013), sobre las cuatro respuestas posibles al origen de la globalización y critica la idea de que este proceso de historia global se iniciara con la aparición de la modernidad europea y la expansión de los siglos XV y XVI. Para este autor la globalización comienza en la última etapa del siglo XX con la expansión del capitalismo a escala mundial. Esta respuesta se encuentra más cerca de los datos empíricos disponibles y evita las trampas de la teleología, aunque solo hace referencia a las obras clásicas como la del sociólogo Weber. Tales consideraciones no tienen en cuenta los estudios basados en datos empíricos que sí son muy abundantes en la investigación histórica reciente y que plantean ideas alternativas, como, por ejemplo, las que se basan en la extensión del comercio mundial de la plata (FLYNN, 1984: 29-57) que inciden en que aquel comercio planetario por rutas



oceánicas contribuyó al nacimiento del capitalismo moderno y, por ende, a la globalización.

La idea de la creación de un imperio sin centro y sin fronteras; un espacio y escenario de interacción, de acuerdo al debate sobre las relaciones centro-periferia construyen una narrativa histórico-espacial evidente. En el caso de la Monarquía Hispánica, aquella entidad supranacional fragmentada política y territorialmente (la “Monarquía compuesta” de J. Elliott), ese espacio casi virtual pero conectado físicamente a través de nodos, que son puertos, ciudades, Cortes, etc., relacionaba una serie de cauces mantenidos por intereses de soberanía y, desde luego, de conexiones espaciales en las que surge el océano como frontera, pero también como vínculo. De hecho, los estudios modernistas apuntan a una nueva definición de la globalización como sinónimo de aumento de los intercambios desproporcionados y no homogéneos en la que de nuevo el barco representa una frontera móvil, una ciudad flotante en donde se traspasan límites de cooperación y simbiosis. Al trabajar con datos reales, aprendemos una realidad constatable: quizás una de las características más importante de las interacciones de la edad moderna fue la densificación y dispersión de las redes. Por mar se llegaba a todas partes, y esta percepción espacial se extendió realmente a partir de las últimas décadas del siglo XV. Prácticamente se podía acceder con intermediarios en caminos y agentes, a casi todos los recursos naturales del planeta Tierra. La migración en masa, que fue una característica ya en la Antigüedad, empieza a engrosarse precisamente a través de las rutas marítimas. Es posible procesar un auténtico “Big Data” con esta información: rutas, agentes, instituciones, eventos geolocalizados, recursos naturales, productos, cauces de información a través de correspondencia y otras evidencias, incluso material histórico arqueológico y de patrimonio. Los datos reales se pueden sistematizar y procesar en bases de datos integradas, con información geolocalizada, espacial (de ahí la inclusión de un *Gazetteer*, que puede ser histórico o analítico)<sup>4</sup> en un Sistema de Información Geográfica (SIG) en el que se puedan realizar modelos y conceptos relacionados con el dato y sus fuentes. La componente geográfica y temporal es fundamental en los estudios interdisciplinarios donde se utilizan los SIGs.

La aplicación de la visión espacial al estudio de las conexiones atlánticas a través de océanos y puertos está ahora recibiendo una nueva perspectiva influida por el giro

---

<sup>4</sup> GAZETTEER: diccionario geográfico o directorio utilizado en conjunto con un mapa o atlas. Contienen información sobre la composición geográfica, estadísticas sociales y características físicas de países y regiones.

espacial y la consideración del espacio como categoría histórica y analítica. La conciliación entre la Historia y otras disciplinas, como puede ser, en nuestro caso, la Arqueología (en su rama marítima y subacuática) e incluso otros métodos procedentes de las “ciencias de la Vida” como la Dendrocronología (disciplina que data la genealogía de los árboles mediante el análisis de sus anillos), sin duda aportan nuevas visiones al estudio de la historia de las conexiones marítimas (CRESPO SOLANA y NAYLING, 2014). Los debates sobre el giro espacial revelan cómo la idea de la interconexión se ha convertido en un paradigma dominante (ROBERTS, 2012), enmarcado en la historia transnacional que ya estaba presente en la Geohistoria de F. Braudel. Considero que este marco teórico debería tenerse en cuenta en los estudios sobre Historia y Arqueología moderna de ahora en adelante; aceptando la confluencia de métodos para el análisis interdisciplinar, la consiliencia, con las técnicas de las Humanidades Digitales y la investigación de base empírica e interdisciplinar en torno a bases de datos. En mi trabajo personal empleo datos del comercio atlántico de la Carrera de Indias y la participación, especialmente a través de Cádiz y sus antepuertos con América, de redes mercantiles de diversa procedencia, especialmente neerlandeses del norte y del sur de los Países Bajos históricos, que además fueron importante proveedores de madera del Báltico y otras zonas. Aparte de mis estudios orientados a definir las múltiples identidades de estos individuos y sus peculiares conceptos de nación, cooperación, comercio o navegación, esta línea de investigación se ha centrado en los nodos de actividad humana, la ciudad portuaria y el barco (CRESPO SOLANA, 2014, 2019). Como señalé en mi último artículo publicado al respecto (editado en Sevilla, 2018), la Carrera de Indias se basó precisamente en una “estrategia de redes constituidas por una compleja estructura espacial y de agentes que sobredimensionaba las propias fronteras de cualquier encuadramiento político y administrativo” (CRESPO SOLANA, 2018b: 580). Las redes se constituían como una transfrontera justificada por el acceso a los recursos naturales, financieros y de información, pero también desde la perspectiva de la logística espacial. En el caso del establecimiento de unas determinadas rutas y nodos de conexión en toda esta área geográfica, de difícil acceso a veces, el que se crearan unas y no otras dependía de una razón económica de recursos que estaba relacionada con el desarrollo del capitalismo mercantil. Sabemos que el camino más corto no era a veces el más rentable, algo que se constata precisamente en el sistema

espacial de la Carrera de Indias y sus múltiples eventos histórico-narrativos que tienen a los agentes sociales y al barco como artefacto, en tanto escenarios móviles.

El modelo de análisis de nodos y espacios integrados está básicamente pensado para la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) al estudio de las conexiones de espacios y agentes dentro de lo que era un sistema reticular complejo articulado en torno a un sistema de intermediarios de los cuales es factible coleccionar y procesar información. Partiendo de una enorme cantidad de “*Big Data*” sobre comercio atlántico, nace la base de datos, SIG y visor web del proyecto ForSEADiscovery, con un modelo de datos desarrollado en el CSIC. El objetivo de este proyecto y la creación de su base de datos relacionaban una serie de aspectos centrales necesarios para comprender la logística de las rutas marítimas que unían las costas del sur de España con el Golfo Caribe. Este mundo marítimo tenía un marco histórico-institucional que de alguna manera determinó la integración espacial pero que al mismo tiempo abrió espacios fronterizos para la práctica del comercio de contrabando y la proliferación de unas rutas comerciales alternativas, pero en todo caso también complementarias de las flotas y galeones. Para comprender como funcionaba esta navegación es necesaria la recolección de datos empíricos reales, extraídos de fuentes documentales, y su integración en una base de datos relacional. Aunque este proyecto tiene sus orígenes en un trabajo que desarrollé hace años y cuyos primeros resultados se publicaron en 1996 (CRESPO SOLANA, 1996), la investigación ha ido extendiendo su perspectiva interdisciplinar de forma continuada (CRESPO SOLANA, 2014, 2018a) a lo largo de tres proyectos previos financiados por el Ministerio español de Ciencia, Innovación y Universidades además de con tres proyectos europeos consecutivos, todos ellos orientados al estudio de marcos históricos interdisciplinarios y epistemológicos en el análisis de agentes, rutas marítimas, comercio y recursos naturales, especialmente el uso de la madera para la construcción naval. Por añadidura, el proyecto *ForSEADiscovery* plantea la inclusión del estudio del barco como artefacto y escenario de globalización en el contexto amplio de los intercambios oceánicos.<sup>5</sup>

La base de datos relacional y los SIG constituyen herramientas integradoras de conocimientos con un doble potencial que aglutina herramientas de análisis como

---

<sup>5</sup> Véase colección de artículos compilados en: (VARELA GOMES y VARELA GOMES, 2015; VARELA GOMES y TRAPAGA MONCHET, 2017). Los mismos constituyen trabajos de investigación llevados a cabo por el equipo del proyecto *ForSEADiscovery* y otros especialistas en el tema de investigación.

visores cartográficos, representación 3D, fotogrametría; y, la integración de información procedentes de diversas bases de datos, cartas arqueológicas subacuáticas, o repositorios documentales. La existencia de estas herramientas justifica la necesidad de superar la idea de “propiedad” de los datos para poder disponer de un conjunto de información abierta a los especialistas en este campo de investigación en el que solo la cooperación transnacional puede ayudar al avance científico y a la protección real del patrimonio cultural subacuático. Además, los SIG y visores web permiten el análisis de datos cuantitativos y cualitativos en un contexto de análisis relacional, e incluso proponer construcciones espacio-temporales y un marco conceptual orientado al conocimiento geo-espacial que nos permita realizar investigaciones más allá de lo que tenemos recogido en nuestras bases de datos. El estudio de las rutas marítimas, el comportamiento de las redes sociales, el barco como ente histórico-social y como patrimonio sumergido, enmarcados en una perspectiva interdisciplinar da lugar a una organización adecuada para la recopilación de materiales, el procesamiento concreto de la información, su visualización y difusión. Además, trabajar con estas herramientas nos produce a los científicos la capacidad de plantear e introducir cambios en las metodologías de tipos de análisis que queremos hacer, ampliar las posibilidades interdisciplinarias y, por ende, escribir nuevos proyectos para ir avanzando en la investigación. Yo considero factible la adaptación de las herramientas SIG que se usan en arqueología para el estudio del paisaje marítimo sumergido y el análisis interdisciplinar entre diversas capas de información también para el análisis geoestadístico. El modelo de datos de *ForSEADiscovery* vincula información por capas de datos históricos, arqueológicos y dendrocronológicos destinado a identificar patrones de comportamiento de agentes dispersados en redes de cooperación mercantil, la disposición de rutas y derroteros marítimos, así como los eventos acaecidos entre nodos marítimos y portuarios, en la ciudad y en los navíos, como centros de las actividades humanas. Los datos dendrocronológicos y de análisis de procedencia de la madera identifican patrones en el diseño del barco, de su construcción, y de la madera utilizada en su estructura. Este SIG además incluye mapas de los fondos oceánicos, con información importante que influye en la formación y evolución del sitio arqueológico, de las zonas costeras, áreas intermareales y toda aquella información que ha influido en la evolución de las zonas marítimas y sumergidas. Al momento incluye más de 1700 registros con información histórica-arqueológica en una geodatabase que cartografía

áreas de la Península Ibérica, el Mediterráneo y el Atlántico con especial vinculación al Golfo Caribe y las Antillas. La intención primordial es integrar información para el análisis combinado y la detección de patrones en rutas, barcos y agentes. Es por ello por lo que durante el proyecto *ForSEAdiscovery* hemos relacionado los datos creados por mí en el CSIC con la base de datos y visor de Filipe Castro, creada en el “The ShipLAB” (CRESPO SOLANA & CASTRO, 2015). El trabajo está siendo muy productivo, pero es una tarea en proceso de construcción.<sup>6</sup>

La colección de información no tiene sentido si no implican la creación de algoritmos y herramientas para los análisis de los mismos. Es por ello por lo que el modelo de datos y el SIG *ForSEAdiscovery* no solo implica cartografía de base, sino que almacena capas de diferente naturaleza con información complementaria con el fin de entender la complejidad del sistema. Este SIG también plantea diferencias con las cartas Arqueológicas subacuáticas que en el caso español se han llevado a cabo por las respectivas comunidades autónomas, pero no las excluye. En España existe una amplia información sobre la existencia de estos yacimientos sumergidos que ha servido también para la elaboración de las Cartas arqueológicas subacuáticas, además de importantes iniciativas sobre recopilatorios documentales.<sup>7</sup> Hay que indicar que en España las competencias de protección y estudio del patrimonio sumergido está transferido a las Comunidades Autónomas, las cuales han ido desarrollando un valioso trabajo de recopilación de información geolocalizada sobre naufragios históricos, como SIGNAUTA (ALONSO VILLALOBOS, MÁRQUEZ CARMONA, VALIENTE ROMERO y BENÍTEZ LÓPEZ, 2012: 112-125),<sup>8</sup> y en otras áreas regionales como en Galicia, Cantabria, Islas Canarias, Cataluña y Levante, por citar algunos ejemplos (SAN CLAUDIO, 2000: 15-170; CASADO SOTO, 2000; RODRÍGUEZ MARISCAL y MARTÍ SOLANO, 2001: 75-81). Hay que indicar que en la Carta arqueológica que se está haciendo en el Museo Nacional de Arqueología español la mayor parte de los yacimientos son de época moderna y contemporánea, y de ellos alrededor del 50% son yacimientos en América, entre los cuales destacan tres países: Panamá, Cuba y

<sup>6</sup> Y actualmente financiada por el proyecto “Naufragios históricos”, en el CSIC y la Unión Europea.

<sup>7</sup> Algunos casos han sido objeto de atención por parte de la prensa española. Véase: [https://www.eldiario.es/canariasahora/ciencia\\_y\\_medio\\_ambiente/registro-naufragios-perdidos-canarias-muchisimo\\_0\\_928107334.html](https://www.eldiario.es/canariasahora/ciencia_y_medio_ambiente/registro-naufragios-perdidos-canarias-muchisimo_0_928107334.html); <https://www.efe.com/efe/espana/cultura/un-registro-de-naufragios-y-robots-para-llegar-a-los-pecios-en-aguas-canarias/10005-4037439>; y, especialmente: [https://elpais.com/cultura/2013/01/31/actualidad/1359656756\\_424987.html](https://elpais.com/cultura/2013/01/31/actualidad/1359656756_424987.html); <https://nmas1.org/news/2019/03/05/naufragios-colon>; <https://www.nobbot.com/personas/inventario-de-naufragios-espanoles/>

<sup>8</sup> Realizada por el Centro de Arqueología Subacuática de Cádiz (CAS-IAPH).

República Dominicana (CASTILLO BELINCHÓN y MIÑANO DOMÍNGUEZ, 2015: 215). Además, no es necesario añadir que estas bases de datos y SIG deben alojarse en repositorios institucionales protegidos y abiertos a la comunidad científica internacional con objeto de establecer equipos interdisciplinarios de investigación.

En base a estos conocimientos se han llevado a cabo algunas importantes campañas de excavación arqueológica en aguas territoriales españolas o en barcos de origen ibérico en aguas americanas. Aquí me refiero a las excavaciones con un proyecto histórico y una metodología arqueológica científica, y no todos aquellos lamentables ejemplos de expoliación por cazatesoros. Algunos casos de estudios científicos importantes lo ilustran la excavación del San Juan (Terranova, 1565), el estudio del “Triunfante” o el trabajo final sobre la fragata Mercedes dirigida por el Museo Nacional de Arqueología Subacuática.<sup>9</sup>

En la base de datos *ForSEADiscovery* se recoge información sobre lo que hemos denominado “espectro” de los navíos en sus viajes a lo largo de las rutas y en sus distintas escalas en las operaciones comerciales. Cada espectro es una biografía de vida de un barco, desde que sale de los astilleros hasta que acaba su vida efectiva, incluyendo todas las correspondientes paradas y conexiones, al igual que agentes sociales intervienen en su periplo histórico. Estos espectros pueden visualizarse en el SIG sobre una cartografía base y relacionado con cada espectro podemos localizar información sobre los intercambios sociales y económicos en cada puerto o plaza; los eventos relacionados con la arribada o parada en puertos o lugares intermedios (carena, cooperación mercantil) o en el mar (naufrago, huracán). Algunos eventos están relacionados implícitamente con la posterior evolución de un barco una vez se ha terminado su espectro o, lo que es lo mismo, su vida activa. El naufragio o el hecho de que sea abandonado, o desarbolado en diques de algún puerto, puede llegar a condicionar su posterior evolución hacia un pecio, tal como se ha visto, por ejemplo, en algunos casos (NAYLING & SUSPÉRREGI, 2014: 279-291). La información recabada hace referencia a la historia particular de cada navío, pero también reúnen importantes datos entrecruzados sobre la identificación de los sitios arqueológicos, así como los intervalos cronológicos probables en los que se produjo el accidente marítimo previo a

---

<sup>9</sup> Un estado bibliográfico aquí sería demasiado extenso, cito el breve resumen que compilo en: (CRESPO SOLANA, 2019: 114-141). Cf. Especialmente: VV.AA. (s.f.) *El último viaje de la Fragata Mercedes. La razón frente al expolio. Un tesoro cultural recuperado*, Catálogo de la exposición, Madrid, Ministerio de Defensa, Museo Naval, Museo Arqueológico Nacional.

la formación del yacimiento. El visor web incluye información sobre la construcción y la actividad en la que la embarcación se empleaba, el estado de las maderas, las especies utilizadas (que sin duda ofrecen importante información sobre su origen), las características y dimensiones del navío, así como cualquier dato relativo a la arquitectura del barco. En los casos recogidos en esta base de datos resultante se encuentran algunos problemas derivados del registro “in situ” del dato arqueológico y su relación con otros temas propios de la cultura material localizada alrededor del yacimiento al estar, muchas veces, fuera del contexto arqueológico de análisis. Ello dificulta a veces la comprensión sistémica del pecio en su contexto sumergido, precisamente por la “globalidad” latente de sus materiales en el contexto arqueológico (GIBBS, 2006: 7; GOULD, 2006).

Como reflejo de la globalización, un barco representaba un espectro de vida que aglutinaba una extensa narrativa por cada escala portuaria y región visitada en donde recogían y desembarcaban productos y personas. Los barcos eran artefactos e instrumentos del comercio y el intercambio y eran la principal vía para la migración, ese fenómeno tan intrínseco a la propia historia moderna. Además, estos navíos reflejaban el universo social de su propio contexto histórico por lo que el estudio de estos restos materiales ofrece información sobre la Historia económica y social. El barco como artefacto era espejo de la globalización y una ciudad flotante, un universo que demuestra la dimensión de las conexiones. Todo lo que transportaban (carga, tripulación, pasajeros, artillería), además de su propia estructura, conforma un conjunto coetáneo. Su estudio permite datar con gran exactitud la embarcación y los materiales asociados (madera y metales principalmente) pero además facilita información sobre diversas temáticas como el comercio marítimo de la época, la construcción naval, la vida a bordo y, quizás, las causas por las que a veces nunca llegó a su puerto de destino. Esto último también forma parte de la narrativa histórica del barco y que apunta a nuevas teorías sobre eventos reales ocurridos a lo largo de la Carrera de Indias (CASTRO, 2005). Cada caso de estudio es exponente de un modelo de cooperación social que aglutina condicionamientos humanos y procesos culturales (TREJO RIVERA, 2012: 61-91; JUNCO, 2012). El estudio de los cargamentos aporta información sobre el transporte de productos vitales para el intercambio económico y también artefactos para el análisis de la cultura, los comportamientos materiales de las sociedades marítimas o la tecnología: joyas, monedas, ánforas, armas, objetos

religiosos, quincallería de uso cotidiano, ropa e incluso productos comestibles como aceitunas, y productos mineros como el azogue destinado a las minas de plata americanas (LEON AMORES, 2003, 2009). La documentación histórica conservada en los archivos permite identificar también la identidad de la tripulación o el pasaje; el inventario de mercancías transportadas (con su origen y destino, propietario, marcas de propiedad, precios); referencias a la artillería (lugar de fundición, características, coste de las piezas); detalles técnicos de la embarcación (historia del barco, datos de construcción, reparaciones, planos), e incluso la tipología de las actividades económicas que se desarrollaron en torno a los diversos viajes y rutas que emprendió el navío durante su espectro de vida. Además, más allá de la propia investigación arqueológica, la documentación histórica es de utilidad para referenciar miles de naufragios históricos, un amplio elenco de yacimientos potenciales que deben ser tutelados desde la administración competente. Su estudio se convierte así en una necesidad para poder definir estrategias, no sólo de investigación, sino también de protección y difusión de los valores de estos bienes culturales. En el marco de la Carrera de Indias las evidencias existentes justifican el desarrollo de la arqueología marítima y subacuática dado el gran número de yacimientos con localización de pecios, que deben ser inventariados, conservados y protegidos de otros usos que se realicen, evitando también su expolio. El barco surge, así, como el documento histórico más fiable para el conocimiento de los condicionantes que imponen el transporte marítimo y fluvial, características que influyen en la producción y en el consumo y por lo tanto en la evolución histórica del puerto de partida de la embarcación y el destino (NIETO PRIETO y BETHENCOURT NÚÑEZ, 2014: 19-27).

La integración de datos permite desarrollar estudios estadísticos para el análisis, por ejemplo, de las principales causas de accidentes marítimos, principalmente debido a huracanes casi siempre en el Canal de las Bahamas, donde la flota se agrupaba después de salir de La Habana para regresar a la Península Ibérica (29% del total de datos). Las pérdidas por batallas navales son sustancialmente menores (10'3%), aunque también surgen causas desconocidas atribuidas a falta de pericia por parte de los pilotos o fallos en la organización de la navegación. Los visores cartográficos permiten apreciar la densidad de yacimientos arqueológicos como resultados de naufragios, así como su paralelismo con las dinámicas de las rutas. Desde el comienzo de las primeras flotas, las regiones de mayores pérdidas de navíos fueron el Golfo Caribe, sobre todo debido a



huracanes, desde Veracruz y Matanzas a las Bermudas y Florida, mientras en la Península Ibérica era la Bahía de Cádiz, constatándose un elevado porcentaje de barcos perdidos al intentar el remonte de la Barra de Sanlúcar o en episodios bélicos eventuales. La costa gallego-asturiana fue también una de las zonas donde se registraron una mayor cantidad de barcos hundidos.

Un aspecto menos estudiado en los trabajos de Historia marítima es el análisis del origen de la madera que fue empleada para la construcción naval. Empero de la existencia de trabajos sobre el comercio global de madera y cómo esto afectó a la política de gestión de recursos (BAUDOT MONROY, 2012; LÓPEZ ARANDIA, 2018; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, 2015), el estudio arqueológico del barco aporta nueva información sobre su estructura y sobre los recursos utilizados, especialmente maderas. El foco en el mundo ibérico propicia el análisis de esta estrecha relación existente entre la conexión de espacios marítimos, la construcción de un estado no centralizado pero fuertemente imperialista, la demanda de madera para los barcos, auténtico capital social y máquina de guerra y comercio, los negocios internacionales de la madera surgidos al amparo de estas demandas de recursos forestales y la consiguiente destrucción de arboledas, especialmente de las especies *Quercus spp.*, y *Pinus spp.*, base de la construcción naval en este período histórico. Pero, además, se perfeccionó en relativamente poco tiempo todo lo concerniente a la organización naval y mercante de las naciones marítimas. En este contexto, en concreto la expansión Ibérica (España y Portugal) fue determinante en la evolución de las interacciones globales. Este modelo de interacción espacial y dinámica evolucionó hacia estructuras locales autosostenibles (CRESPO SOLANA, 2014). Así, el origen de la madera solo se puede hacer integrando el campo de la Dendroarqueología por lo que se hace necesario la valoración de técnicas de recogida de muestras de madera para su posterior almacenamiento y análisis (STEFFY, 2012; DOMÍNGUEZ-DELMÁS, 2013: 1080-1094). Las estructuras en conexión sobrevivientes de estos cascos presentan evidencias directas de los bosques de los que fueron extraídas las piezas, y dan información sobre la gestión forestal que desde el origen experimentaron con fines utilitaristas. El estudio de la madera con técnicas de Dendrocronología da la posibilidad de fechar el último anillo formado para determinar, por ejemplo, el año exacto en el cual un árbol fue abatido, transportado, trabajado y usado en la construcción de edificios u objetos (DOMÍNGUEZ-DELMÁS, NAYLING, WAZNY, LOUREIRO, LAVIER, 2013: 118-136). Al igual que los

artefactos metalúrgicos las muestras de madera ofrecen datos empíricos complementarios con la documentación histórica. Pero la aplicación de la Dendroarqueología debe llevarse a cabo de una forma sistemática desde el muestreo durante el buceo y de acuerdo a una metodología orientada a que las pruebas puedan aportar datos en el laboratorio (NAYLING, 2008; RICH, NAYLING, MOMBER, CRESPO SOLANA, 2018). El análisis del sistema constructivo de un barco puede también demostrar si efectivamente, los maestros constructores se rigieron por las ordenanzas, normativas y disposiciones estipuladas por la corona española y los tratadistas. La visión histórico-arqueológica es complementaria así con los trabajos llevados a cabo por ingenieros navales, aunque el problema es que no siempre concuerdan estas visiones con lo que realmente encontramos bajo el agua. No existen dos barcos exactamente iguales (CASTRO, 2008) y a veces convergen diversas tradiciones, que vinculan técnicas de la construcción mediterránea, vasco-cántabra, norte-europea y portuguesa. No obstante, el cruce de análisis de documentación histórica y evidencias arqueológicas están ofreciendo, por el momento, aún más enigmas que respuestas (CAZENAVE, 2011; RUIZ GARCÍA, 2017; VALDEZ-BUBNOV, 2011).

\*

Este monográfico recoge diez importantes estudios independientes, pero fuertemente interrelacionados por un hilo conductor temático y narrativo que rememora una perspectiva interdisciplinar. Las diferentes aportaciones subrayan temas relacionados con la investigación arqueológica subacuática y la defensa del patrimonio histórico sumergido, siempre respondiendo al análisis de unos contextos históricos determinados y al desarrollo de una metodología exhaustiva. Los trabajos constituyen ejemplos importantes acerca de la importancia del paralelismo entre paisaje cultural marítimo y formación de sitios arqueológicos. La historia del mar siempre se ha escrito desde tierra por lo que hay que subrayar la importancia del análisis de enclaves portuarios que, como Sanlúcar de Barrameda y toda la bahía de Cádiz o el Golfo de México, con su riqueza paisajística y patrimonial, constituyeron espacios integrados en nodos marítimos funcionales. Este tipo de estudios debe analizar también las características geológicas que han contribuido a la formación del paisaje, la distribución de los yacimientos y la descripción de políticas adecuadas de registro e investigación.

En el caso de la Bahía de Cádiz hay que indicar que la navegación desde Sevilla a Sanlúcar por el río Guadalquivir era complicada para los marinos de la Carrera de Indias, como confirmaba incluso el propio Escalante de Mendoza, algo que determinó, durante tres siglos, la demanda de la perfección de la construcción del barco ibérico y sus complejos modelos (Marques Carmona y Alonso Villalobos). Es también por ello por lo que se desarrolló de forma paralela un entramado jurídico, tecnológico e institucional que vinculó a Cádiz y a Sevilla en la pugna por ser la sede de la ubicación de los poderosos tribunales de comercio (la Casa de la Contratación y el Consulado) y, recién entrado el siglo XVIII, la creación de la Intendencia de Marina en 1717. El conocimiento de la configuración espacial en torno a lo que fue históricamente el puerto de Bonanza y todo el complejo sistema de transporte y escalada de las flotas de la Carrera de Indias justifica una narrativa sobre el complejo modelo de defensa multifocal orientado al mantenimiento de escuadras y armadas en las zonas calientes del imperio de los Habsburgos (Mira Caballos). En contra de la idea de la inexistencia de una armada en la España de los Austrias, los estudios sobre flotas, así como la riqueza de datos empíricos relacionados, demuestra lo que sin duda es una contradicción historiográfica. Un estudio detallado del despliegue de las flotas del imperio español en el Atlántico muestra unas armadas tan fragmentadas como el imperio al que representaban, pero que realmente funcionaron con un “alto grado de improvisación”. Los estudios sobre las empresas comerciales y descubridoras vuelven a insistir también en el carácter privado e internacional de los negocios atlánticos protagonizados por genoveses, flamencos o alemanes. Siempre hacían uso de flotas combinadas compuestas con armadas de defensa y navíos mercantes. Era muy complicada la defensa de algunos territorios de este casi inabarcable imperio, pero se intentó paliar de forma más o menos eficaz, como se describe en el caso de Puerto Rico y otras zonas antillanas y del Cono Sur americano.

El Golfo de México y el Caribe constituye un área geográfica latente de naufragios, con un elevado índice de accidentes de la mar y “arribadas forzosas”, solo comparable a la propia Bahía de Cádiz y la costa de Galicia. En este contexto se están aplicando exhaustivos y profesionales métodos arqueológicos que son descritos por Moya Sordo, quien destaca el registro de un pecio incidiendo en dos métodos, uno intrusivo (planta o 2D) y otro método de intervención denominado extensivo intra-sitio (planta y perfil o 3D). Este ensayo es una interesante narración de la arqueología

subacuática en los países que desembocan en el Golfo de México incluyéndose al mismo México, Honduras, Belice, Panamá, y otros puntos, también en la vertiente pacífica de Costa Rica (Isla de Cocos), en Colombia. Este último país no es realmente un caso aislado en el sistema de excavación público y privado que afecta al resto de América. También se hace referencia a ejemplos en las Antillas, como Curazao, República Dominicana y Cuba. Los estudios históricos-arqueológicos recogidos en esta colección de ensayos muestran casos ejemplares como el del Galeón “San José” (la almiranta) y el galeón “Nuestra Señora de Loreto”, hundidos en junio de 1631 en Panamá. El estudio de caso implica una narrativa del naufragio, tema en el que su autor (León Amores) es un experto tal como demostró también en su reciente trabajo sobre el navío “Nuestra Señora de Guadalupe” hundido en la Bahía de Samaná en 1724 y que ha sido objeto de su tesis doctoral. La descripción del naufragio como evento histórico contribuye también a la integración de una visión espacial y cartográfica gracias al estudio de los derroteros, como en este caso, de las costas del Pacífico de Panamá escritas por el piloto mayor Diego Ruiz de Campos.

En Colombia, un caso de estudio fundamental es el proyecto descriptivo y de análisis fuertemente interdisciplinar sobre la construcción del paisaje cultural marítimo de la Bahía de Cartagena de Indias en un evento singular como fue el ataque inglés de 1741 (Martín Rincón, Espinosa, Hanselmann y Pérez). Pero, además, los autores reúnen y debaten sobre la importancia de una arqueología siempre en connivencia con los postulados de la Convención de la UNESCO del año 2001 y la defensa del patrimonio. Un trabajo ejemplar y brillante lo constituye la descripción del programa de formación académica en Arqueología Náutica y Subacuática de la Universidad de Cádiz (Cerezo-Andreo) que surge como un modelo a seguir de forma continuada y en el que participan prestigiosos científicos. El dossier subraya la importancia de la formación en investigación histórico-arqueológica además de en el buceo profesional, sometido a diversas legislaciones y normativas. Aun así, estos estudios no se desmarcan de ofrecer una perspectiva histórica y comparada de esta disciplina que ha ido creciendo en España desde la década de 1960 y que ha conocido un interesante avance en países americanos, como México y Argentina. A la vista de los trabajos realizados por la UCA (pecio Arapal, El Timoncillo, La Ballenera) las excavaciones en contextos subacuáticos son pruebas del extraordinario trabajo en equipo que está ofreciendo grandes resultados y que a veces se llevan a cabo casi de manera milagrosa ante la pasividad de las

instituciones y la escasa financiación. Se describe, además, el interés de los estudios arqueológicos en diferentes escenarios acuáticos (fluviales, esturiales, lacustres) o intermareales, y se hace hincapié en la descripción de modelos metodológicos entre la arqueología histórica y la arqueología marítima, confusa en sus límites y en los temas que comparten ambas, pero que están ofreciendo ya importantes resultados en la investigación como se demuestra en el ensayo escrito por Dolores Elkin, una luchadora ejemplar por la protección de la cultura sumergida en América. Su trabajo describe casos de estudios dentro de un debate metodológico acertado que ha conducido a los trabajos de intervención en barcos de la Edad moderna, como el “*jaacht*” holandés Hoorn (1615-1618), el H.M.S. Swift (1770), introduciendo algún ejemplo de pecios de época contemporánea.

La idea de la cápsula del tiempo que parecen significar estos barcos hundidos y que son ahora yacimientos arqueológicos en aguas territoriales de diversos países contribuyen la excepcional idea de “un solo paisaje arqueológico marítimo” (en palabras de Moya Sordo) que demanda la búsqueda de sinergias entre proyectos de gran envergadura e ideas colaborativas interdisciplinarias. El trasfondo de la investigación histórica, especialmente orientada también al estudio de los recursos naturales como la madera, la brea, el cáñamo o los metales es inherente a esta investigación orientada a calibrar el impacto de la presencia del barco como frontera y productor de espacio móvil que generaba y, a la vez, requería recursos de diversas partes del mundo. El estudio de la provisión de cáñamo realizado por Díaz Ordoñez representa un ejemplo de ello. Y, como bien dice el autor, las batallas y guerras fueron una parte nimia de un contexto mucho más amplio que relaciona a los actores sociales con la necesidad del acceso a los recursos, algo relacionado intrínsecamente con el origen del denominado “*Contractor State*” y la necesidad de acceso a los recursos para la guerra y su movilización. Por último, esta compilación se cierra con el trabajo de arqueología histórica que sirve de base para exponer interesantes hipótesis para la localización del pecio San Telmo, un navío de línea de 74 cañones, construido en los astilleros de Esteiro (Ferrol) y que desapareció en algún lugar entre el Cabo de Hornos y la Antártida en 1819. Sobre esta interesante narrativa histórica se han desarrollado importantes trabajos previos, pero aquí se aportan nuevas hipótesis basadas en un análisis pormenorizado de las fuentes históricas (Cazenave de la Roche).

\*

La Historia marítima y la construcción de un paisaje sumergido son sinónimos, y a pesar de los problemas de la Arqueología subacuática en España y en América, las investigaciones y, especialmente el afán de documentar la historia cultural del mar, está conociendo importantes avances que requieren cooperación y consiliencia. Aparte de los problemas derivados de la débil línea que separan los proyectos privados de las empresas cazatesoros, somos conscientes también de la relativa falta de informes de las excavaciones y cierta escasez de publicación de artículos de impacto científico y libros como resultado de las excavaciones arqueológicas submarinas. Subrayo que esto (más que la divulgación en sí misma) es fundamental para lograr elaborar proyectos de investigación competitivos. Se trata de un trabajo en equipo, interdisciplinar y de común interés a los científicos de los países que participaron en esta historia común y compartida que contribuye a afianzar nuestra identidad. Se trata también de conciliar problemas para poder caminar en una misma dirección. Quizás unir fuerzas sea la clave, pero no a niveles de Estado, gobierno o instituciones, sino a nivel científico entre especialistas destacados de todos estos países. Los yacimientos arqueológicos sumergidos, antes barcos como ciudades flotantes y espejos de la globalización, forman un nexo común a esta historia y han sido, son y serán, patrimonio cultural, mientras queden expertos que reivindiquen su existencia, conservación y estudio en el marco de una cooperación científica adecuada.

## Bibliografía

ALFONSO MOLA, M., (2018). “El Anuario de Estudios Americanos y el despertar de la Historia Marítima en España”. *Anuario de Estudios Americanos*, 2 (75), pp. 543-576.

ALONSO VILLALOBOS, C.; MÁRQUEZ CARMONA, L.; VALIENTE ROMERO, A. y BENÍTEZ LOPEZ, D., (2012). “El conocimiento del patrimonio arqueológico subacuático desde la perspectiva de las fuentes documentales”. *Revista PH. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 73, pp. 112-125.

APPADURAI, A., (1997). *Globalization and the research imagination*, Illinois: Chicago University.

BARTOLOMÉ BENITO, F., (2013). *La plata ensangrentada. El virrey Sarmiento de Valladares y los galeones de Rande*, Madrid: Almena Ediciones.

MAGALLÁNICA, *Revista de Historia Moderna*  
6/11, (2019: 1-26)

ISSN 2422-779X  
<http://lh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/magallanica>

- BAUDOT MONROY, M., (2012). “Barcos para el rey. Julián de Arriaga, la madera y la construcción naval”. En M. R. GARCÍA HURTADO (Ed.), *La Armada española en el siglo XVIII. Ciencia, hombres y barcos* (pp. 297-328), Madrid: Sílex.
- CASADO SOTO, J. L., (2000). “El patrimonio marítimo y la Carta Arqueológica subacuática de Cantabria (CARSUCAN)”. *Cuadernos de arqueología marítima*, 6, pp. 197-208.
- CASTILLO BELINCHÓN, R. y MIÑANO DOMÍNGUEZ, A., (2015). “Sistematización de la Carta arqueológica subacuática en el Museo Nacional de Arqueología Subacuática”. En X. NIETO PRIETO y M. BÉTHENCOURT (Coords.), *Introducción a la Arqueología subacuática española* (pp. 209-235). 2 vols. Cádiz: UCA.
- CASTRO, F., (2005). *The Pepper Wreck*, Texas: A&M University Press.
- CASTRO, F., (2008). "The Concept of Iberian Ship". *Historical Archaeology*, 42 (2), pp. 43-87.
- CAZENAVE, A., (2011). “The Renaissance shipwrecks of the Saint-Florent Bay (Mortella II and III), two sites of a high archaeological potential in Corsica (France)”. *International Journal of Nautical Archaeology*, 40 (1), pp. 69-86.
- CRESPO SOLANA, A., (2018a). “La organización de las flotas hispano-caribeñas y su logística (1717-1746): una aproximación desde la arqueología náutica.” En: J. VON GRAFENSTEIN, R. REICHERT y J. C. RODRÍGUEZ TREVIÑO (Coords.). *Entre lo legal, lo ilícito y lo clandestino. Prácticas comerciales y navegación en el Gran Caribe, siglos XVII al XIX* (pp. 317-351). México D. F.: Instituto Mora.
- CRESPO SOLANA, A., (2018b). “El comercio colonial español de la Carrera de Indias: historiografía y método en el análisis de una estrategia de redes”. *Anuario de Estudios Americanos*, 2 (75), pp. 577-606.
- CRESPO SOLANA, A. y CASTRO, F., (2015). *The ForSEAdiscovery Database. The Origin*. Consulta online en: [https://www.academia.edu/20167289/The\\_ForSEAdiscovery\\_Database.\\_The\\_origin](https://www.academia.edu/20167289/The_ForSEAdiscovery_Database._The_origin), Octubre 2015.
- CRESPO SOLANA, A. (Ed.), (2014). *Spatio-Temporal Narratives. Historical GIS and the study of Global Trading Networks (1500-1800)*, London: Cambridge Scholars Publishing.
- CRESPO SOLANA, A. y ALONSO GARCÍA, D. (Coords.), (2012). “Self-organizing Networks and GIS tools. Cases of Use for the Study of Trading Cooperation (1400-1800)”. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology, Scientific Paper*, 3 (2). Special Issue.
- CRESPO SOLANA, A., (2013). “La Historia geográficamente integrada y los Sistemas de Información Geográfica (SIG): concepto y retos metodológicos”. *Tiempos Modernos*, 26 (7), pp. 1-33.
- CRESPO SOLANA, A., (1996). *La Casa de la Contratación y la Intendencia General de la Marina en Cádiz (1717-1730)*, Cádiz: Universidad de Cádiz.
- DÍAS-MUÑOZ, G., (2009). "Las fronteras siempre presentes y móviles: ¿hacia una epistemología de las globalizaciones o una globalización de las epistemologías?. *Seminario Interdisciplinario del Doctorado en Estudios Científico Sociales*. Guadalajara, Jalisco: ITESO.

DOMÍNGUEZ-DELMÁS, M., (2013). “Avances de la dendrocronología al servicio de la arqueología subacuática española: ¿qué información podemos extraer de la madera de los pecios?”. *I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española*, Cartagena, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, ARQUA, Museo Nacional de Arqueología, pp. 1080-1094.

DOMÍNGUEZ-DELMÁS, M.; NAYLING, N.; WAZNY, T.; LOUREIRO, V. y LAVIER, C., (2013). “Dendrochronological Dating and Provenancing of Timbers from the Arade 1 Shipwreck, Portugal”. *The International Journal of Nautical Archaeology*, 42, 1, pp. 118-136.

FLYNN, D. O., (1984). “El Desarrollo del primer capitalismo a pesar de los metales preciosos del nuevo mundo: una interpretación anti-wallerstein de la España imperial”. *Revista de Historia Económica*, 2 (2), pp. 29-57.

FOUCAULT, M., (1984). “Des espaces autres”. *Architecture, Movement, Continuities*, 5, pp. 46-49.

GARCÍA-TORRALBA PÉREZ, E., (2016). *Navíos de la Real Armada, 1700-1860*, Madrid: Fondo editorial de Ingeniería naval/Colegio oficial de ingenieros navales y oceánicos de España.

GIBBS, M., (2006). “Cultural Site formation Processes in Maritime Archaeology: disaster Response, Salvage and Muckelroy 30 Years on”. *The International Journal of Nautical Archaeology*, 1 (35), pp. 4-19.

GOULD, W., (2011). *Archaeology and the Social History of Ships*, Cambridge: Cambridge University Press.

HALDON, J.; MORDECHAI, L.; NEWFIELD, T.; CHASE, A.F.; IZDEBSKI, A.; GURZOWSKI, P.; LABUHN, I. y ROBERTS, N., (2018). “History meets palaeoscience: Consilience and collaboration in studying past societal responses to environmental change”. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115 (13): 3210-3218.

HAUSSER, Ch. y PIETSCHMANN, H., (2014). “Empire. The concept and its problems in the historiography on the Iberian empires in the Early Modern Age”. *Culture & History Digital Journal*, 3 (1), pp. 1-10. (doi: <http://dx.doi.org/10.3989/chdj.2014.002>).

IZAGUIRRE LACOSTE, M.; APESTEGUI CARDENAL, C., y LEÓN AMORES, C., (2000). “La flota de azogue de 1724”, *Mundo Científico*, 17, pp. 40-41.

JUNCO, R., (2012). “La ruta de Veracruz a La Habana en la época colonial.” En: V. MOYA SORDO (Coord.), *Arqueología marítima en México. Estudios interdisciplinarios en torno al patrimonio cultural sumergido* (pp. 93-114). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

LEÓN AMORES, C., (2003). “Metodología de la Arqueología subacuática”. *Monte buciro*, 9, pp. 109-125.

LEÓN AMORES, C., (2009). *Buceando en el pasado. Los grandes naufragios de la Historia*, Madrid: Espasa.

LÓPEZ ARANDIA, M. A., (2018). “Aprovisionando de madera el arsenal de Cartagena: el proyecto de Manuel Bernia y las flotaciones por el río Segura (1784-1793)”. *Tiempos Modernos*, 9 (36), pp. 1-42.

MACK, J., (2011). *The Sea. A cultural History*, Londres: Reaktion book.

MAARLEVELD, T. J.; GUÉRIN, U. y EGGER, B. (Eds.), (2013). *Manual para actividades dirigidas al Patrimonio Cultural Subacuático*, París: UNESCO.



- MARTÍN CABELLO, A., (2013). “Sobre los orígenes de los procesos de Globalización”. *Methaodos. Revista de ciencias sociales*, 1 (1), pp. 7-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.17502/m.rcs.v1i1.22>.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, A. J., (2015). *Las superintendencias de Montes y plantíos (1574-1748). Derecho y política forestal para las armadas en la Edad Moderna*, Valencia: Tirant lo Blanch.
- MÉNDEZ RODRÍGUEZ, L., (2013). *La aventura de Jerónimo Köler, Sevilla, 1533*, Sevilla: Fundación Focus-Abengoa / Madrid: Marcial Pons Historia.
- MIRA CABALLOS, E., (2019). *Las Armadas del Imperio. Poder y hegemonías en tiempo de los Austrias*, Madrid: La Esfera de los libros.
- NAYLING, N. y SUSPÉRREGUI, J., (2014). “Iberian Dendrochronology and the Newport Medieval Ship”. *The International Journal of Nautical Archaeology*, 43 (2), pp. 279-291.
- NIETO PRIETO, X. y BETHENCOURT NÚÑEZ, M. (Coords.), (2014). *Introducción a la Arqueología subacuática española*, Cádiz: UCA.
- PÉREZ-MALLAÍNA BUENO, P. E., (2015). *Naufragios en la Carrera de Indias durante los siglos XVI y XVII. El hombre frente al mar*, Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla.
- PERONA, J. M., (2016). *Mirada a las naos vascas de siglo XVI. Arquitectura naval, diseño y trazas*, Madrid: Sociedad Oceanográfica de Guipúzcoa.
- ROBERTS, L., (2012). *Mapping Cultures. Place, practices, performances*, Londres: Palgrave Mc Millan.
- RODRÍGUEZ MARISCAL, N. y MARTÍ SOLANO, J., (2001). “Actuación arqueológica subacuática en los bajos al noroeste de la ciudad de Cádiz”. *Arqueología Subacuática, PH Boletín*, 36, pp. 75-81.
- RUBIO SERRANO, J. L., (1991). *Arquitectura de las naos y galeones de las Flotas de Indias*, Málaga: Ediciones Seyer.
- RUIZ GARCÍA, V., (2017). *Los arsenals del rey. La revolución industrial que pudo haber sido, 1750-1820*, Valladolid: Glyphos Publicaciones.
- SAN CLAUDIO SANTA CRUZ, M., (2000). “Un primer paso para una hipotética carta arqueológica subacuática de la Comunidad Autónoma de Galicia”. *Cuadernos de arqueología marítima*, 6, pp. 15-170.
- SANZ CAMAÑEZ, P., (2017). “Balance Historiográfico. Armadas y flotas en la España de los Austrias. Una relectura crítica”. *Vínculos de Historia*, 6, pp. 405-417.
- STEFFY, J. R., (2012). *Wooden Shipbuilding and the interpretation of shipwrecks*, Texas: A&M / Rachal Foundation Nautical Archaeology.
- TREJO RIVERA, F., (2012). “El horizonte del investigador: reflexiones metodológicas para la comprensión de accidentes marítimos”. En V. MOYA SORDO (Coord.), *Arqueología marítima en México. Estudios interdisciplinarios en torno al patrimonio cultural sumergido* (pp. 61-91). México D. F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- VALDEZ BUBNOV, I., (2011). *Poder naval y modernización del Estado: política de construcción naval española (siglos XVI-XVIII)*, Madrid: Iberoamericana.

VARELA GOMES, R. y TRAPAGA MONCHET, K. (Coords.), (2017). *Árvores, barcos e homens na Península Ibérica (séculos XVI-XVIII)*, Lisboa: IAP/Instituto de História Contemporânea.

VARELA GOMES, R. y VARELA GOMES, M. (Coords.), (2015). *The management of Iberian forest resources in the Early Modern shipbuilding: History and Archaeology*, Lisboa: IAP.

VILA VILAR, E., (2012). *Hispanismo e Hispanización: El Atlántico como nuevo “Mare Nostrum”*, Madrid: Real Academia de la Historia.

VV.AA., (s.f.). *El último viaje de la Fragata Mercedes. La razón frente al expolio. Un tesoro cultural recuperado, Catálogo de la exposición*, Madrid: Ministerio de Defensa / Museo Naval / Museo Arqueológico Nacional.

WILSON-LEE, E., (2018). *The Catalogue of Shipwrecked books. Young Columbus and the quest for a Universal Library*, London: William Collins Publisher.

YUN CASALILLA, B., (2019). *Historia Global, historia transnacional e historia de los imperios. El Atlántico, América y Europa (siglos XVI-XVIII)*, Zaragoza: Institución Fernando el católico / Diputación de Zaragoza.